



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202162863 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 14

(21) 申请号 201120222689. 4

(22) 申请日 2011. 06. 28

(73) 专利权人 广东科豪木工机械有限公司

地址 528308 广东省佛山市顺德区伦教街道
集约工业区

(72) 发明人 龙国安

(74) 专利代理机构 佛山市中迪知识产权代理事

务所(普通合伙) 44283

代理人 薛家驹

(51) Int. Cl.

B27C 9/02(2006. 01)

B27B 31/04(2006. 01)

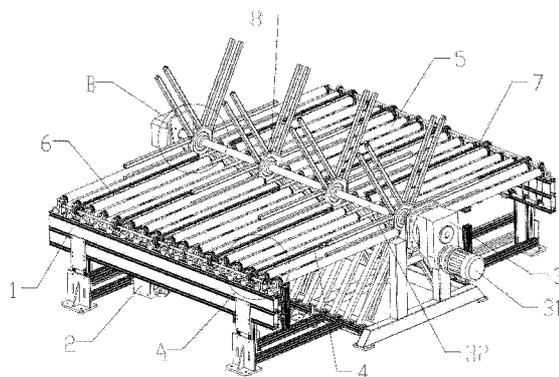
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种木工用的自动翻转机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种木工用的自动翻转机,包括机架、安装于机架上的驱动控制系统、翻转机构、输入动力辊台以及输出动力辊台,其中,翻转机构安装于机架中部,输入动力辊台与输出动力辊台分别设置于翻转机构的两侧,输入动力辊台与输出动力辊台分别设有二条或二条以上的用于输送板材至翻转机构端部的输入平移装置与二条或二条以上用于输送板材脱离翻转机构的输出平移装置,翻转机构上设有二组或二组以上的用于翻转板材的翻板机组,翻板机组环绕翻转机构在输入动力辊台、输出动力辊台之间轴向旋转运行,使本实用新型有效减小板材撞击,确保板材完整性,且准确定位翻转,自动化程度高,操作灵活,大大提高翻转效率。



1. 一种木工用的自动翻转机,包括机架(1)、安装于机架(1)上的驱动控制系统(2)、翻转机构(3)、输入动力辊台(4)以及输出动力辊台(5),其特征在于:翻转机构(3)安装于机架(1)中部,输入动力辊台(4)与输出动力辊台(5)分别设置于翻转机构(3)的两侧,所述输入动力辊台(4)与输出动力辊台(5)分别设有二条或二条以上的用于输送板材至翻转机构(3)端部的输入平移装置(6)与二条或二条以上用于输送板材脱离翻转机构(3)的输出平移装置(7),所述翻转机构(3)上设有二组或二组以上的用于翻转板材的翻板机组(8),翻板机组(8)环绕翻转机构(3)在输入动力辊台(4)、输出动力辊台(5)之间轴向360度旋转运行。

2. 根据权利要求1所述木工用的自动翻转机,其特征在于:所述输入平移装置(6)、输出平移装置(7)、输入动力辊台(4)及输出动力辊台(5)分别与驱动控制系统(2)连接。

3. 根据权利要求2所述木工用的自动翻转机,其特征在于:所述驱动控制系统(2)具体包括驱动电机(21)、驱动铰链轴(22)、驱动杆(23)及驱动带(24),驱动电机(21)固定安装于机架(1)上,驱动铰链轴(22)与驱动电机(21)连接,驱动杆(23)分别联接于输入动力辊台(4)、输出动力辊台(5)、输入平移装置(6)及输出平移装置(7),驱动杆(23)通过驱动带(24)与驱动铰链轴(22)连接。

4. 根据权利要求3所述木工用的自动翻转机,其特征在于:所述输入平移装置(6)包括输入平移输送件(61)、输入气缸(62)、固定架(63)、支撑架(64),输入平移输送件(61)一端与驱动杆(23)连接,输入平移输送件(61)另一端通过固定架(63)而安装于输入动力辊台(4)面的下端,固定架(63)下方与输入气缸(62)活塞杆连接,输入气缸(62)通过支撑架(64)固定安装于机架(1)上,通过输入气缸(62)推动固定架(63)向上或向下移动而推动输入平移输送件(61)高于或低于输入动力辊台(4)面。

5. 根据权利要求3所述木工用的自动翻转机,其特征在于:所述输出平移装置(7)包括输出平移输送件(71)、输出气缸(72)、定位架(73)、支承架(74),输出平移输送件(71)一端与驱动杆(23)连接,输出平移输送件(71)另一端通过定位架(73)而安装于输出动力辊台(5)面的下端,定位架(73)下方与输出气缸(72)活塞杆连接,输出气缸(72)通过支承架(74)固定安装于机架(1)上,通过输出气缸(72)推动定位架(73)向上或向下移动而推动输出平移输送件(71)高于或低于输出动力辊台(5)面。

6. 根据权利要求1所述木工用的自动翻转机,其特征在于:所述翻转机构(3)包括翻转电机(31)、翻转轴(32),翻板机组(8)等间距固定安装于翻转轴(32)上,翻转电机(31)驱动翻转轴(32)旋转,并且,翻转电机(31)带动翻板机组(8)在输入动力辊台(5)、输出动力辊台(6)之间360度旋转且旋转的间距为等弧度旋转。

7. 根据权利要求6所述木工用的自动翻转机,其特征在于:所述翻转轴(32)上有4组翻板机组(8),4组翻板机组(8)等距离分布于翻转轴(32)上。

8. 根据权利要求7所述木工用的自动翻转机,其特征在于:所述翻板机组(8)上包括固定轮(81)、设置于固定轮(81)上的二个或二个以上的翻转臂(82),固定轮(81)固定安装于翻转轴(32)上,翻转臂(82)等弧度分布于固定轮(81)上,翻转电机(31)对应翻转臂(82)分布的弧度控制翻转轴(32)运行。

9. 根据权利要求8所述木工用的自动翻转机,其特征在于:所述固定轮(81)上有六个翻转臂(82),翻转臂(82)之间等弧度60度而分布于固定轮(81)上,翻转电机(31)对应翻

转臂(82)分布的60度的弧度控制翻转轴(32)运行。

10. 根据权利要求9所述木工用的自动翻转机,其特征在于:所述翻转电机(31)为带有刹车系统的减速电机。

一种木工用的自动翻转机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动翻转机,特别涉及一种木工用的自动翻转机。

背景技术

[0002] 目前,产品在加工过程中经常需要时行位置的调整,以适应加工设备对其表面进行加工。当板材表面需要加工喷漆或粘贴时,需要转动板材,使板材各个表面能均匀地加工。而对于该板材从一侧面翻转到另一侧面才能完成加工的,目前在生产过程中大多数生产线只能通过人工手动翻转,使得生产线自动化程度低,生产效率非常低下,而成本过高,不利于产品的市场竞争。针对该现象,市场上在输送旋转设备上使用翻转设备对板材进行翻转,但该翻转设备结构复杂,翻转的速度较慢,板材与翻转设备的夹具撞击较大,损坏板材完整性,且大多数的翻转设备转动角度精度不足,不能实现准确定位翻转。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供结构简单、减小板材撞击而确保板材完整性、准确定位翻转、自动化程度高且大大提高翻转效率又灵活性强的木工用的自动翻转机。

[0004] 本实用新型的发明目的是这样实现的:一种木工用的自动翻转机,包括机架、安装于机架上的驱动控制系统、翻转机构、输入动力辊台以及输出动力辊台,其特征在于:翻转机构安装于机架中部,输入动力辊台与输出动力辊台分别设置于翻转机构的两侧,所述输入动力辊台与输出动力辊台分别设有二条或二条以上的用于输送板材至翻转机构端部的输入平移装置与二条或二条以上用于输送板材脱离翻转机构的输出平移装置,所述翻转机构上设有二组或二组以上的用于翻转板材的翻板机组,翻板机组环绕翻转机构在输入动力辊台、输出动力辊台之间轴向旋转运行。

[0005] 所述输入平移装置、输出平移装置、输入动力辊台及输出动力辊台分别与驱动控制系统连接。

[0006] 所述驱动控制系统具体包括驱动电机、驱动铰链轴、驱动杆及驱动带,驱动电机固定安装于机架上,驱动铰链轴与驱动电机连接,驱动杆分别联接于输入动力辊台、输出动力辊台、输入平移装置及输出平移装置,驱动杆通过驱动带与驱动铰链轴连接。

[0007] 所述输入平移装置包括输入平移输送件、输入气缸、固定架、支撑架,输入平移输送件一端与驱动杆连接,输入平移输送件另一端通过固定架而安装于输入动力辊台面的下端,固定架下方与输入气缸活塞杆连接,输入气缸通过支撑架固定安装于机架上,通过输入气缸推动固定架向上或向下移动而推动输入平移输送件高于或低于输入动力辊台面。

[0008] 所述输出平移装置包括输出平移输送件、输出气缸、定位架、支承架,输出平移输送件一端与驱动杆连接,输出平移输送件另一端通过定位架而安装于输出动力辊台面的下端,定位架下方与输出气缸活塞杆连接,输出气缸通过支承架固定安装于机架上,通过输出气缸推动定位架向上或向下移动而推动输出平移输送件高于或低于输出动力辊台面。

[0009] 所述翻转机构包括翻转电机、翻转轴,翻板机组等间距固定安装于翻转轴上,翻转电机驱动翻转轴旋转,并且,翻转电机带动翻板机组在输入动力辊台、输出动力辊台之间360度旋转且旋转的间距为等弧度旋转。

[0010] 所述翻转轴上有4组翻板机组,4组翻板机组等距离分布于翻转轴上。

[0011] 所述翻板机组上包括固定轮、设置于固定轮上的二个或二个以上的翻转臂,固定轮固定安装于翻转轴上,翻转臂等弧度分布于固定轮上,翻转电机对应翻转臂分布的弧度控制翻转轴运行。

[0012] 所述固定轮上有六个翻转臂,翻转臂之间等弧度60度而分布于固定轮上,翻转电机对应翻转臂分布的60度的弧度控制翻转轴运行。

[0013] 所述翻转电机为带有刹车系统的减速电机。

[0014] 本实用新型对现有技术中翻转机进行改进,其优点在于:

[0015] 1)通过增设输入平移装置与输出平移装置,使板材平移到翻转机构的端头后再翻转,最大限度减小板材与翻转机构的撞击,确保板材的完整性。

[0016] 2)由于设有二组或二组以上的翻板机组,增加了翻板的效率,大大提高生产效率,降低生产的成本。

[0017] 3)翻转臂等弧度分布于固定轮上,翻转电机对应翻转臂分布的弧度控制翻转轴速度,使翻转臂的转动角度精度高,实现准确定位翻转。

[0018] 4)翻转机构、输入动力辊台、输出动力辊台的结构配合,实现连线处理,加强自动化操作控制,运行灵活,节省人力资源且极大地提高了生产效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型实施例图1中A的放大示意图。

[0021] 图3为本实用新型实施例图1中B的放大示意图。

[0022] 图4为本实用新型实施例另一角度的结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型实施例图4中C的放大示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0025] 根据图1、图2、图3、图4、图5所示,本实用新型所述木工用的自动翻转机,主要包括机架1、安装于机架1上的驱动控制系统2、翻转机构3、输入动力辊台4以及输出动力辊台5,该翻转机构3安装于机架1中部,输入动力辊4台与输出力动力辊台5分别设置于翻转机构3的两侧。其中,该输入动力辊4台与输出动力辊台5分别设有二条或二条以上的用于输送板材至翻转机构端部的输入平移装置6与二条或二条以上的用于输送板材脱离翻转机构的输出平移装置7。而翻转机构3上设有二组或二组以上的用于翻转板材的翻板机组8,翻板机组8环绕翻转机构3在输入动力辊台4、输出动力辊台5之间轴向360度旋转运行。

[0026] 根据上述,如图2、图4、图5所示,本实用新型的驱动控制系统2分别安置于输入动力辊台4、输出动力辊台5下方的机架1上,输入动力辊台4、输出动力辊台5、输入平移装

置 6 及输出平移装置 7 分别与驱动控制系统 2 连接。该驱动控制系统 2 具体包括驱动电机 21、驱动铰链轴 22、驱动杆 23 及驱动带 24，驱动电机 21 固定安装于机架 1 上，驱动铰链轴 22 与驱动电机 21 连接，驱动杆 23 分别联接于输入动力辊台 4、输出动力辊台 5、输入平移装置及 6 输出平移装置 7，驱动杆 23 通过驱动带 24 与驱动铰链轴 22 连接，使驱动电机 21 带动驱动铰链轴 22 旋转，同时带动驱动杆 23 旋转，而使输入动力辊台 4、输出动力辊台 5、输入平移装置 6 及输出平移装置 7 正常运行，还有，根据实际情况，驱动控制系统 2 上增设相对应的感应器。

[0027] 以及，该输入平移装置 6 包括输入平移送件 61、输入气缸 62、固定架 63、支撑架 64，输入平移送件 61 一端与驱动杆 23 连接，输入平移送件 62 另一端通过固定架 63 而安装于输入动力辊台 4 面的下端，固定架 63 下方与输入气缸 62 活塞杆连接，输入气缸 62 通过支撑架 64 固定安装于机架 1 上，通过输入气缸 62 推动固定架 63 向上或向下移动，进而推动输入平移送件 61 高于或低于输入力辊台 4 面。

[0028] 同样，输出平移装置 7 包括输出平移送件 71、输出气缸 72、定位架 73、支承架 74，输出平移送件 71 一端与驱动杆 23 连接，输出平移送件 71 另一端通过定位架 73 而安装于输出动力辊台面 5 的下端，定位架 73 下方与输出气缸 72 活塞杆连接，输出气缸 72 通过支承架 74 固定安装于机架 1 上，通过输出气缸 72 推动定位架 73 向上或向下移动而推动输出平移送件 71 高于或低于输出动力辊台 5 面。

[0029] 再者，如图 3 所示，上述翻转机构 3 包括翻转电机 31、翻转轴 32，翻板机组 8 等间距固定安装于翻转轴 32 上，翻转电机 31 驱动翻转轴 32 旋转，翻转电机 31 同时带动二组或二组以上的翻板机组 8 在输入动力辊台 4、输出动力辊台 6 之间 360 度旋转，且旋转间距为等弧度旋转。根据实际应用，翻转轴 32 上有 4 组翻板机组 8，4 组翻板机组 8 等距离分布于翻转轴 32 上。该翻板机组 8 上包括固定轮 81、设置于固定轮 81 上的二个或二个以上的翻转臂 82，固定轮 81 固定安装于翻转轴 32 上，翻转臂 82 等弧度分布于固定轮 81 上，翻转电机 31 对应翻转臂 82 分布的弧度控制翻转轴 32 运行。由于本实用新型固定轮 81 上有六个翻转臂 82，翻转臂 82 之间等弧度 60 度且分布于固定轮 81 上，翻转电机 31 对应翻转臂 82 的 60 度的弧度控制翻转轴 32 运行，且控制翻转轴 32 运行的翻转电机 31 为带有刹车系统的减速电机。

[0030] 即，当输入动力辊台 4 将板材输入到翻板机构 3 时，驱动控制系统 2 感应板材到达，驱动控制系统 2 驱动输入平移装置 6 运行，输入平移装置 6 的输入气缸 62 推动输入平移送件 61 高于输入动力辊台 4 面，使输入平移送件 61 将板材输送至翻转臂 82 的端头，板材与固定轮 81 外缘边接触。此时，输入气缸 62 将带动输入平移送件 61 下移而低于输入动力辊台 4 面。同时，翻转电机 31 带动翻板机组 8 旋转，进而使翻转臂 82 一级级地运行，实行 60 度精度定位，板材被翻转后且到达输出动力辊台 5。这时，输出平移装置 7 的输出平移送件 71 由输出气缸 72 推动向上移动且高于输出动力辊台 5 面，与板材接触，驱动控制系统 2 驱动输出平移装置 6 运行，将板材向外输送而脱离翻转臂 82，输出平移装置 7 复位而下降后，输出动力辊台 5 把板材输送出去。

[0031] 综合所述，本实用新型通过增设多工位的翻板机组 8，提高了翻转板材的生产效率，降低生产的成本；输送平移装置 6 与输出平移装置 7 的设置，使板材平移后再翻转，最大限度降低板材和翻转臂 82 的撞击，有效确保板材的完整性，且翻转臂 82 等弧度分布于固定

轮 81 上, 翻转电机 31 对应翻转臂 82 分布的弧度控制翻转轴 32 速度, 实现板材准确定位翻转, 再结合输入动力辊台 4 与输出动力辊台 5, 实现连线得理, 加强实现自动化操作控制, 使用灵活化。

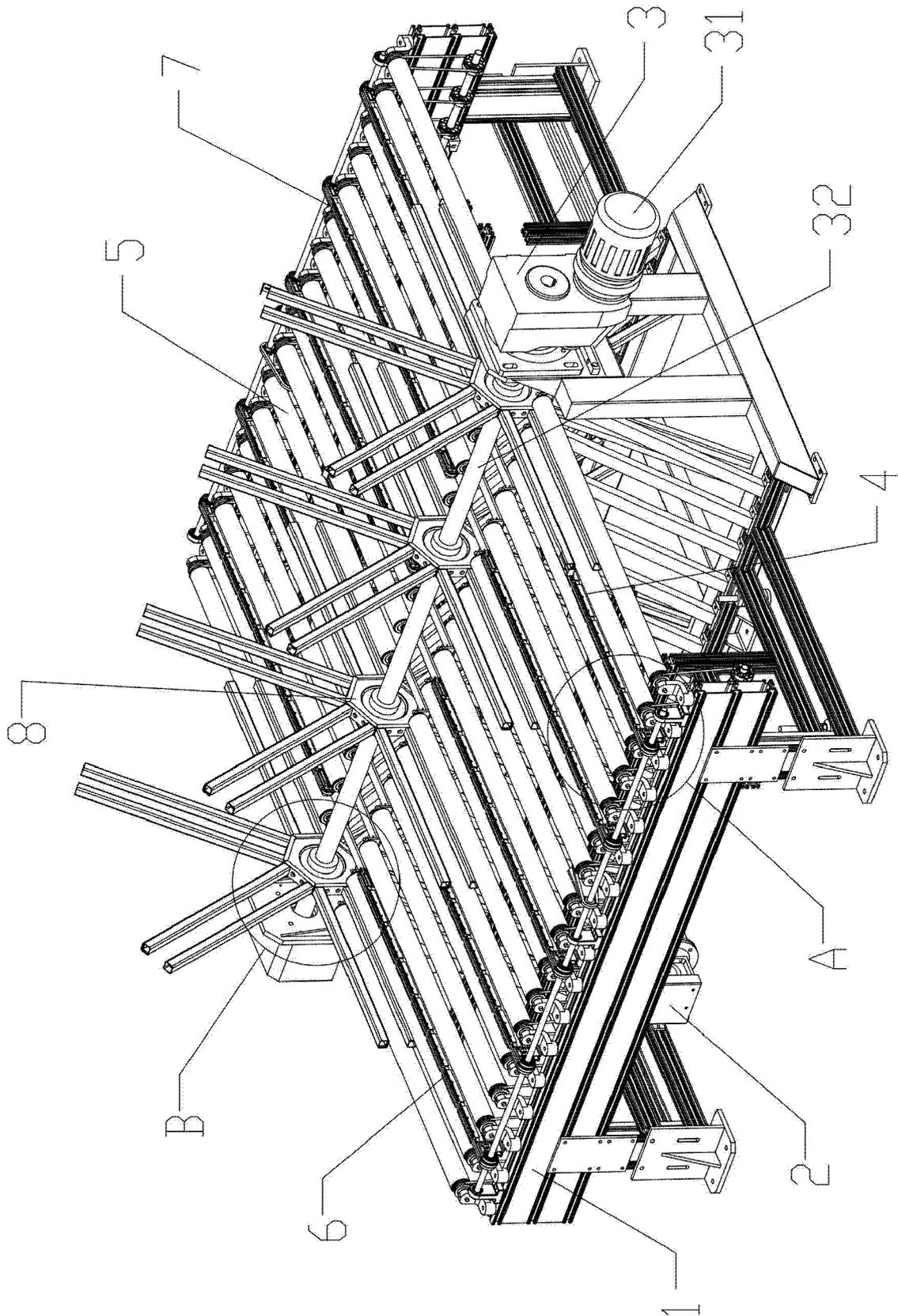


图 1

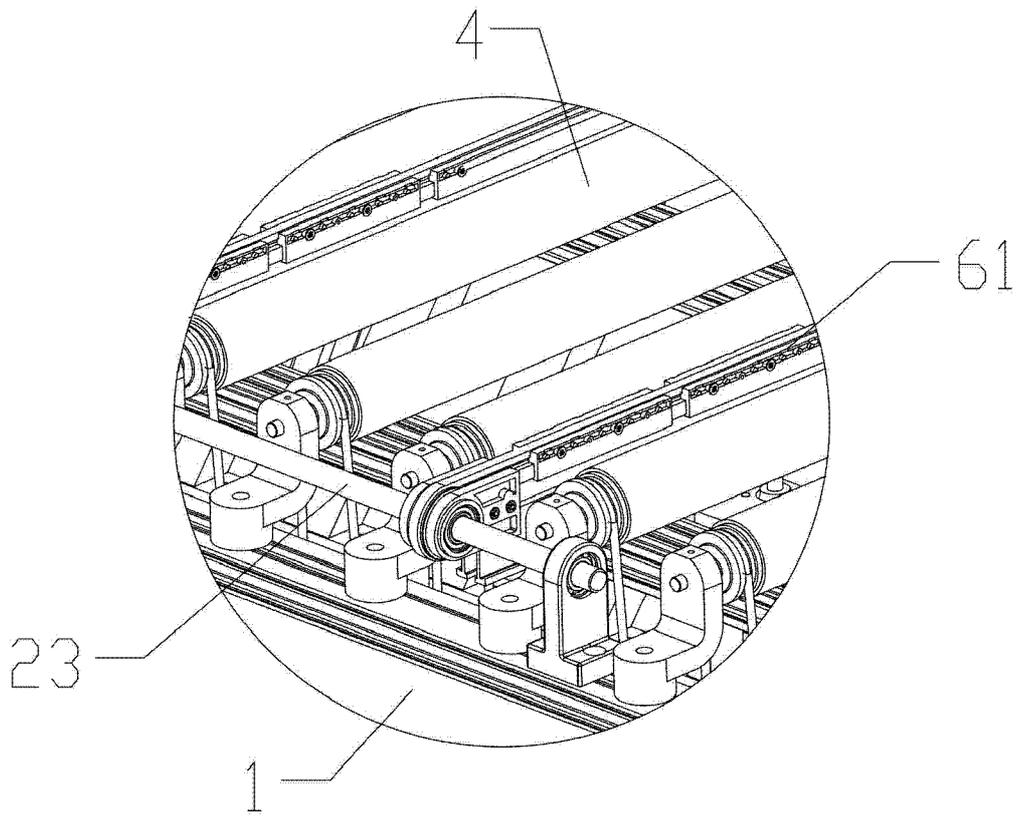


图 2

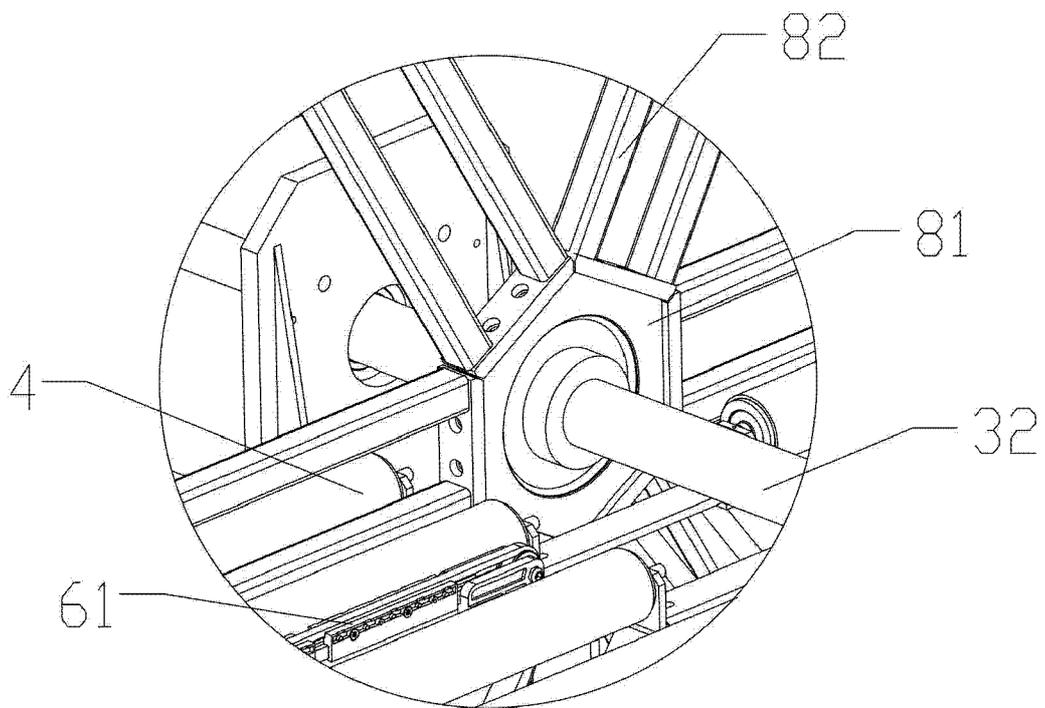


图 3

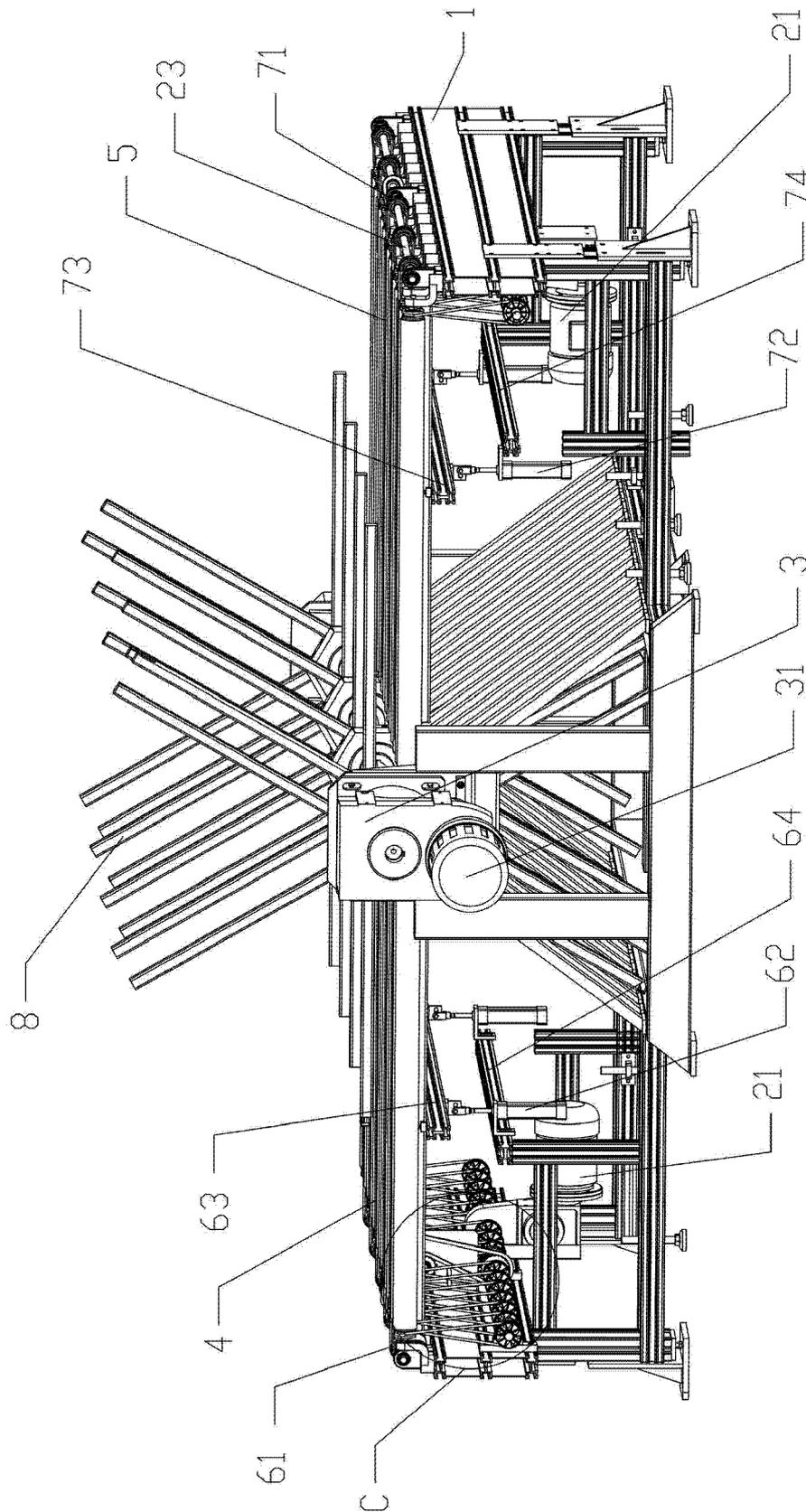


图 4

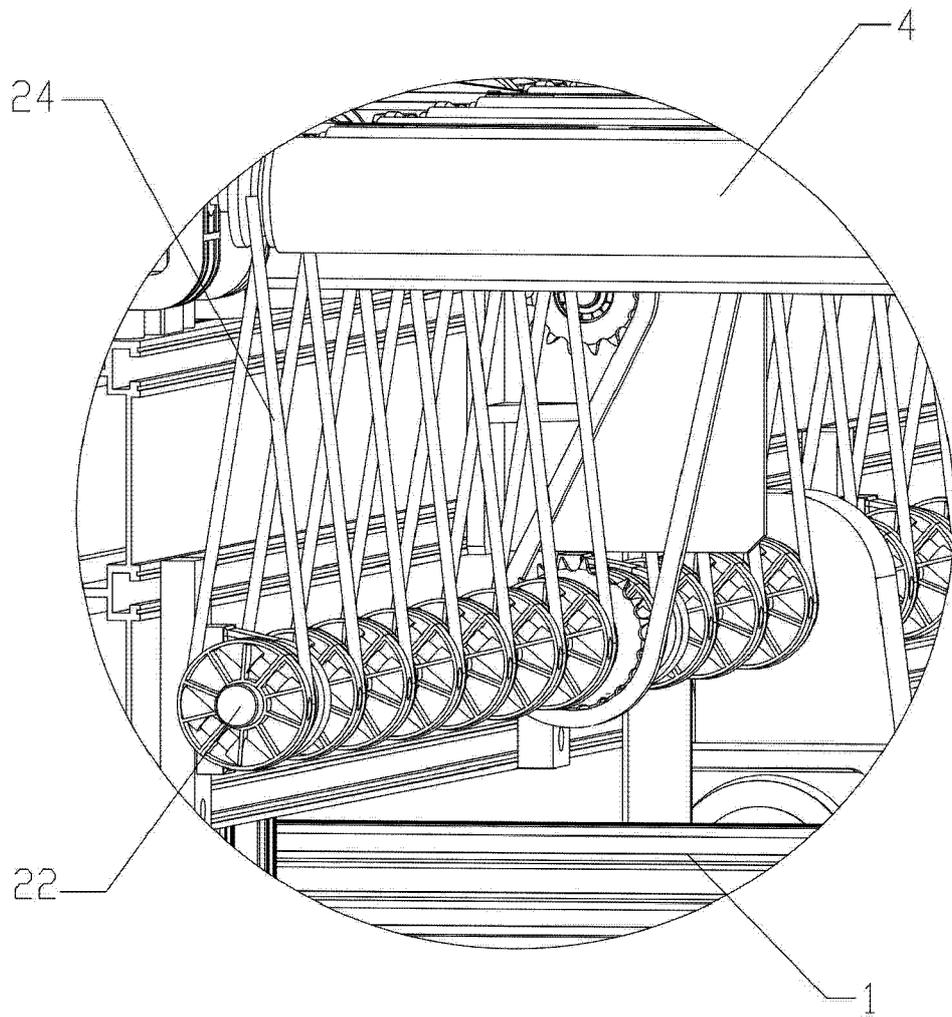


图 5